

Абразивные зерна и насыпки



При шлифовании древесины вопрос выбора абразива является одним из ключевых как с точки зрения результата работы, так и с точки зрения обеспечения максимального возможного ресурса шлифовального материала.

Острые зерна абразива обеспечивают хорошие режущие свойства. Однако они не подходят, если необходима высококачественная финишная поверхность. Помимо этого, при выборе зерен абразива необходимо учитывать требуемую прочность.

Оксид алюминия

Наиболее распространенным абразивным зерном, используемым для обработки древесины, является оксид алюминия. Его зерна являются достаточно острыми и прочным для решения большинства задач.

Карбид кремния

По сравнению с оксидом алюминия карбид кремния имеет более правильную форму, а также является гораздо менее хрупким. Благодаря своей прочности этот абразив демонстрирует хорошие результаты на твердых поверхностях. Поэтому он обычно используется для шлифования таких материалов, как дуб и МДФ (последние обычно содержат твердые включения). Помимо этого, благодаря своей форме зерна карбида кремния создают более качественную финишную поверхность, чем зерна оксида алюминия. Это делает их более пригодными для промежуточного шлифования.



➤ Зерно оксида алюминия царапает древесину мягких пород.



➤ Поверхность дерева после обработки зерном из оксида алюминия.



➤ Зерна оксида алюминия.



➤ Зерно карбида кремния режет древесину твердых пород.



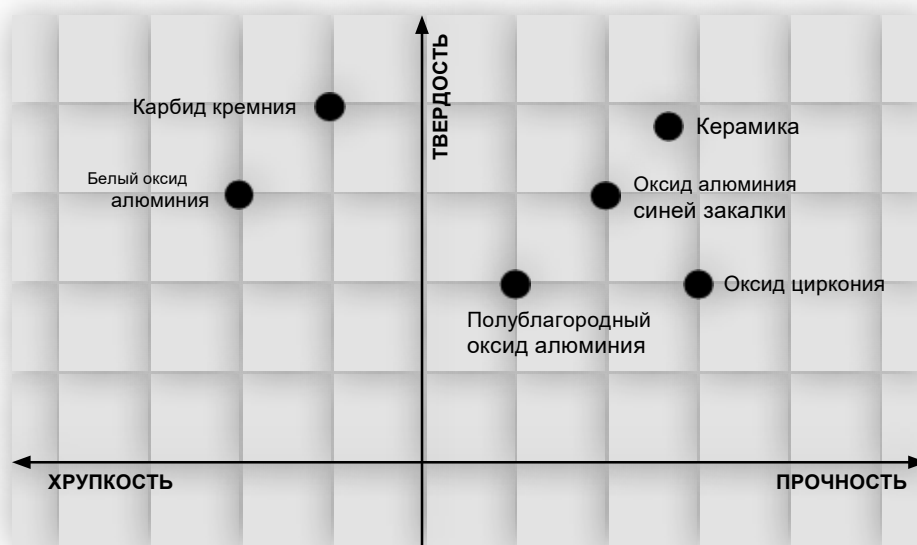
➤ Поверхность дерева после обработки зерном из карбида кремния.



➤ Зерна карбида кремния.

Стандартные абразивные зерна: свойства и области применения

Абразив	Области применения
Оксид алюминия	
• Белый	Краска, лак, древесина
• Средней хрупкости	Все (древесина, легкие металлы, все типы шлифовальных машин)
• Синей закалки	Металл, древесина твердых пород, твердые покрытия
Керамический	Твердые материалы и покрытия
Карбид кремния	Краска, лак, МДФ, шпон, древесина твердых пород
Оксид циркония	Сложное и агрессивное шлифование металла



Важно отметить, что выбор абразива влияет как на структуру поверхности, так и на чистоту ее обработки. Это означает, что цвет обработанной поверхности может меняться.

Абразивы, используемые компанией Mirka, являются синтетическими, поэтому они более твердые и долговечные по сравнению с природными минералами.

Количество абразивных зерен

Эффективность абразивного материала в значительной степени определяется количеством используемого абразивного зерна. При незначительном количестве абразива получается открытая насыпка, отличающаяся высокой устойчивостью к забивке. При увеличении количества абразива насыпка становится закрытой, что обеспечивает эффективное снятие обрабатываемого материала и позволяет получить более гладкую поверхность.



▶▶ Закрытая насыпка



▶▶ Полуоткрытая насыпка



▶▶ Открытая насыпка



Jepufex® Antistatic
(Закрытая насыпка)



Unimax®
(Полуоткрытая насыпка)



Avomax® Antistatic
(Открытая насыпка)

Размеры зерен

Разные размеры зерен используются для различных шлифовальных операций, поэтому при производстве абразивные зерна сортируют по размерам. Абразивные материалы производятся в соответствии с требованиями различных стандартов, таких как FEPA, ANSI и ГОСТ. Компания Mirka использует стандарты FEPA — Federation of European Producers of Abrasives (Федерация европейских производителей абразивов). Абразивные материалы, произведенные в соответствии с этими стандартами, имеют в своих обозначениях букву «Р» (например, Р80). Для сортировки по размерам зернапросеивают на ситах с определенным числом нитей на дюйм. В случае сортировки микрозерен, число нитей на дюйм условное.

Стандарты размеров зерен

FE PA	ANSI	GOST
FEPA P	Размер зерна, мкм	
Размеры крупных зерен		
P12	1815	12
P16	1324	16
P20	1000	20
P24	764	24
P30	642	30
P36	538	36
P40	425	40
P50	336	50
P60	269	60
P80	201	80
P100	162	100
P120	125	120
P150	100	150
P180	82	180
P220	68	220
Размеры мелких зерен		
P240	58,5 ± 2,0	
P280	52,2 ± 2,0	240
P	46,2 ± 1,5	
P360	40,5 ± 1,5	280
P400	35,0 ± 1,5	320
P500	30,2 ± 1,5	
P600	25,8 ± 1,0	360
P800	21,8 ± 1,0	400
P1000	18,3 ± 1,0	500
P1200	15,3 ± 1,0	600
P1500	12,6 ± 1,0	800
P2000	10,3 ± 0,8	1000
P2500	8,4 ± 0,5	1200

Указанные стандарты не имеют прямого соответствия друг другу.

Крепление



Как правило, в абразивных материалах используется два вида креплений – самоклеящиеся материалы (PSA) и «липучка» (Grip).

В самоклеющихся материалах используются адгезивы, постоянно остающиеся липкими в сухом виде. При малейшем контакте или сдавливании рукой самоклеящиеся материалы прочно прилипают к различным поверхностям, благодаря чему они идеально подходят для закрепления дисков и аналогичных изделий на ровных поверхностях шлифовальных подошв.

Крепление «липучка» представляет собой материал Velcro, который крепится на основу абразивных материалов. Петли, размещенные на основах абразивов, соединяются с крючками на шлифовальных подошвах, тем самым обеспечивая необходимое сцепление. В частности, липучками снабжены основы сетчатых абразивов Mirka.

